

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representation of
The original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 640 516

②1 N° d'enregistrement national :

88 16661

⑤1 Int Cl⁸ : A 63 C 9/08.

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 16 décembre 1988.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPi « Brevets » n° 25 du 22 juin 1990.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

⑦1 Demandeur(s) : SALOMON S.A. Société anonyme. —
FR.

⑦2 Inventeur(s) : Jean-Pierre Boussemart ; Christian Chal-
lende.

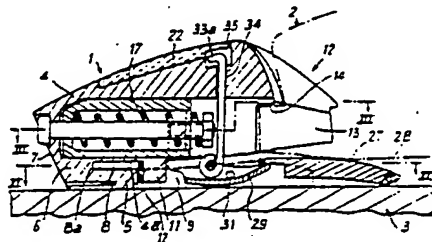
⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : Michel Bruder, Conseil en Brevets d'In-
ventions.

⑤4 Fixation de sécurité pour ski destinée à maintenir, de façon déclenchable, l'avant d'une chaussure montée sur le
ski.

⑤7 La présente invention concerne une fixation de sécurité
pour ski destinée à maintenir, de façon déclenchable, l'avant
d'une chaussure 2 montée sur le ski 3.

Cette fixation est caractérisée en ce que le corps 4 de la
fixation forme, avec une partie inférieure constituant une em-
base 5 assurant sa fixation sur le ski 2, un ensemble moulé
d'une seule pièce et en ce que le corps supérieur 4 et
l'embase inférieure 5 sont reliés l'un à l'autre, uniquement à
l'avant de la fixation, par une zone de déformation élastique 6,
laquelle constitue une zone de flexion autorisant un débatte-
ment vertical de faible amplitude du corps 4 par rapport à
l'embase 5, afin de permettre à la mâchoire postérieure 12 du
corps 4 de s'adapter automatiquement en hauteur à des
semelles de chaussure d'épaisseurs différentes.



FR 2 640 516 - A1

La présente invention concerne une fixation de sécurité pour ski destinée à maintenir, de façon déclenchable, l'avant d'une chaussure montée sur le ski.

On connaît déjà des fixations de sécurité pour ski, 5 appelées encore "butées avant", qui comportent un corps monté sur une embase solidaire du ski, ce corps portant, dans sa partie arrière, une mâchoire de retenue de la chaussure laquelle comporte deux ailes de retenue latérale opposées, et un mécanisme d'énergisation logé dans le corps pour rappeler 10 élastiquement la mâchoire en position d'enclenchement. Ce mécanisme d'énergisation comprend un ressort d'énergie comprimé prenant appui, à une extrémité, sur une surface d'appui liée au corps et, à son autre extrémité, sur un organe de transmission d'effort mobile longitudinalement dans le 15 corps et accouplé à la mâchoire de manière à solliciter élastiquement cette mâchoire contre l'avant de la chaussure, pour assurer la retenue de celle-ci sur le ski.

Parmi les nombreuses butées avant connues à ce jour celle qui est décrite dans le brevet AT-A-1755/86 est du type 20 à corps fixe et à ailes de retenue latérale mobiles et indépendantes. Cette butée avant comprend un serre-semelle central qui est indépendant des ailes de retenue latérale et qui est mobile verticalement contre l'action du ressort principal faisant partie du mécanisme d'énergisation. 25 Toutefois cette butée comprend un dispositif de réglage de hauteur indépendant qui permet, au moyen d'une vis verticale, de déterminer la position initiale du serre-semelle dans le sens vertical.

Une autre butée avant qui est décrite dans la demande 30 de brevet DE-A-36 05 313 est du type à corps fixe et à

mâchoire monobloc mobile autour de l'une ou l'autre de deux lignes d'appui, à l'encontre de l'action de rappel du ressort faisant partie du mécanisme d'énergisation. La partie supérieure de la mâchoire est en outre mobile verticalement, 5 par articulation autour d'un axe horizontal. Ce basculement de la mâchoire permet son adaptation à des semelles d'épaisseurs différentes, mais avec une réaction sur le ressort d'énergisation. En effet c'est le même circuit et la même énergie qui assurent à la fois le rappel de la mâchoire pour 10 un mouvement vertical de réglage hauteur et de chute arrière.

La présente invention concerne des perfectionnements apportés aux butées avant précitées, dans le but de permettre un réglage hauteur automatique, c'est-à-dire sans nécessiter l'intervention du monteur ou du skieur, ce qui facilite 15 l'utilisation d'une même butée avant avec des chaussures ayant des semelles d'épaisseur différentes, et ce sans réaction sur le ressort du mécanisme d'énergisation.

A cet effet cette fixation de sécurité pour ski destinée à maintenir, de façon déclenchable, l'avant d'une 20 chaussure montée sur le ski, comportant un corps portant, dans sa partie arrière, une mâchoire de retenue de la chaussure laquelle comporte un serre-semelle central et deux ailes de retenue latérale opposées, et un mécanisme d'énergisation logé dans le corps pour rappeler élastiquement la mâchoire en 25 position d'enclenchement, ce mécanisme d'énergisation comprenant un ressort d'énergie prenant appui, à une extrémité, sur un organe de transmission d'effort mobile longitudinalement dans le corps et accouplé à la mâchoire de manière à solliciter élastiquement cette mâchoire contre 30 l'avant de la chaussure, pour assurer la retenue de celle-ci

sur le ski, est caractérisée en ce que le corps de la fixation forme, avec une partie inférieure constituant une embase assurant sa fixation sur le ski, un ensemble moulé d'une seule pièce et en ce que le corps supérieur et l'embase inférieure
5 sont reliés l'un à l'autre, uniquement à l'avant de la fixation, par une zone de déformation élastique, laquelle constitue une zone de flexion autorisant un débattement vertical de faible amplitude du corps par rapport à l'embase, afin de permettre à la mâchoire postérieure du corps de
10 s'adapter automatiquement en hauteur à des semelles de chaussure d'épaisseurs différentes.

On décrira ci-après, à titre d'exemple non limitatif, une forme d'exécution de la présente invention, en référence au dessin annexé sur lequel :

15 La figure 1 est une vue en coupe verticale et longitudinale d'une butée avant suivant l'invention en position de repos ou d'enclenchement.

La figure 2 est une vue en coupe horizontale faite suivant la ligne II-II de la figure 1.

20 La figure 3 est une vue en coupe horizontale faite suivant la ligne III-III de la figure 1.

La figure 4 est une vue en coupe verticale et longitudinale de la butée avant de la figure 1 maintenant l'extrémité antérieure d'une chaussure dont la semelle a une
25 épaisseur plus grande que l'ouverture initiale de la mâchoire.

La figure 5 est une vue en coupe verticale et longitudinale de la butée avant dont le corps est sollicité vers le haut dans le cas d'une chute arrière.

La figure 6 est une vue en perspective du basculeur et la canne faisant partie du dispositif de compensation de chute avant.

Si on se réfère aux figures 1 à 3, on voit que ces 5 figures représentent une fixation de sécurité ou "butée avant" 1 qui est destinée à maintenir l'avant d'une chaussure de ski 2, représentée en trait mixte, sur un ski 3. La butée avant 1 comprend un corps 4 qui, suivant l'invention, forme un ensemble d'une seule pièce avec une partie inférieure 10 constituant une embase 5 fixée au ski par tous moyens appropriés. Le corps 4 et l'embase 5, formant un ensemble monobloc, sont avantageusement moulés par injection et le matériau utilisé à cet effet est choisi de manière à présenter une élasticité et une résistance appropriées. On peut utiliser 15 notamment un matériau connu sous le nom de "DELRIN 100" ou "DELRIN 107", qui est une résine acétal homopolymère de polyoxyméthylène. Toutefois on peut utiliser tout autre matériau approprié notamment un polyamide. Le corps 4 et l'embase inférieure 5 sont reliés l'un à l'autre uniquement à 20 l'avant de la fixation, au moyen d'une zone de déformation élastique 6, de faible extension longitudinale, constituant une zone de flexion. Cette zone de flexion 6 est délimitée entre la face antérieure 7 de la butée avant, commune au corps 4 et à l'embase 5, et le fond transversal antérieur 8a d'une 25 lumière 8, de faible hauteur, qui s'étend horizontalement vers l'arrière entre le corps supérieur 4 et l'embase inférieure 5 et qui débouche dans les faces latérales et dans la face postérieure de l'ensemble monobloc constitué par le corps 4 et l'embase 5. Cet ensemble constitue ainsi une sorte de pince 30 élastique en forme de U ouvert vers l'arrière.

Comme on peut le voir sur la figure 2, l'embase inférieure 5 présente, vue en plan, la forme générale d'un U ouvert vers l'arrière et elle comprend une âme transversale antérieure 5a qui est prolongée vers l'arrière par deux 5 branches latérales 5b,5c s'étendant sensiblement longitudinalement. Les deux branches latérales 5b,5c de l'embase 5 délimitent entre elles un évidement central 9, de forme sensiblement rectangulaire, symétrique par rapport au plan vertical et longitudinal de symétrie xy de la fixation et 10 qui débouche dans la face arrière de l'embase 5.

La face horizontale inférieure 4a du corps 4, qui constitue la limite supérieure de la lumière 8, présente un plot de centrage 11 de forme parallélépipédique, en saillie vers le bas, et qui s'engage partiellement ou totalement dans 15 la partie antérieure de l'évidement 9 de l'embase 5. Le plot de centrage 11 a une dimension transversale qui est un peu inférieure à la largeur de l'évidement 9 et ce plot de centrage 11 est coiffé par une pièce de frottement 12 qui présente, en coupe horizontale, la forme d'un U ouvert vers 20 l'arrière. Autrement dit cette pièce de frottement 12 est appliquée étroitement entre le fond transversal de l'évidement 9 et la face antérieure du plot de centrage 11 et entre les faces latérales de l'évidement 9 et les deux faces latérales du plot de centrage 11, en comblant ainsi les espaces 25 délimités entre les faces du plot 11 et celles de l'évidement 9.

De la manière habituelle le corps 5 comporte, dans sa partie postérieure, une mâchoire 12 destinée à maintenir le bord supérieur de la semelle de la chaussure 2, cette mâchoire 30 12 étant constituée de deux ailes de retenue latérale 13,

assurant également la retenue de la chaussure dans le sens vertical, et d'un serre-semelle central 14, constitué par un bec horizontal s'étendant vers l'arrière et venant de moulage avec le corps 5.

5 Le mécanisme d'énergisation de la mâchoire 12, qui est logé dans le corps 4, comprend un organe de transmission d'effort 15 constitué par un tirant tubulaire qui s'étend et peut coulisser dans un alésage longitudinal 16 du corps 4. Dans le tirant tubulaire 15 est logé un ressort de compression
10 17 qui prend appui, à son extrémité antérieure, sur le fond 15a du tirant tubulaire 15. A son extrémité postérieure le ressort de compression 17 prend appui sur une rondelle 18 percée d'un trou axial taraudé en son centre. Ce trou taraudé est engagé sur la partie extrême filetée d'une tige axiale 19
15 traversant le fond 15a du tirant 15. La tête antérieure 21 de la tige axiale 19, faisant saillie à l'extérieur du corps 4, est logée dans un creux prévu dans la face antérieure du corps 4 et elle permet d'ajuster, par rotation de la tige axiale 19, la position axiale de la rondelle 18, donc de régler la
20 tension du ressort 17 et de régler corrélativement la "dureté" de la fixation. La rondelle 18 peut être prolongée, à sa partie supérieure, par une patte longitudinale dont la position axiale, vue à travers un capot supérieure transparent 22 porté par le corps 4, indique le réglage de la "dureté" de
25 la fixation.

Chacune des ailes 13 de la mâchoire 12 est articulée, autour d'un axe vertical 23, sur la partie postérieure d'un bras 24. Chaque bras 24 est articulé sur le corps 4, à sa partie antérieure, autour d'un axe 25. Chaque bras 24 comporte
30 une grande branche 24a sensiblement longitudinale, s'étendant

vers l'arrière et dans la partie postérieure de laquelle est fixé l'axe d'articulation 28 de l'aile 13 qui peut ainsi pivoter par rapport au bras 24. Le bras 24 comporte également, à sa partie antérieure, une petite branche 24b, 5 sensiblement transversale s'étendant en direction du plan de symétrie longitudinal xy de la fixation. Cette branche courte 24b est engagée dans un creux 26 ménagé dans la face latérale correspondante du tirant 15.

Comme on peut mieux le voir sur la figure 3, chaque 10 aile 13 comprend une branche externe 13a qui est inclinée d'avant en arrière et de l'intérieur vers l'extérieur et qui assure la retenue latérale de la semelle de la chaussure. L'aile 13 comporte également, en avant de son axe d'articulation 23, une branche transversale 13b qui s'étend en 15 direction du plan de symétrie longitudinal xy et qui porte à son extrémité un galet 13c. Ce galet 13c est en appui sur une rampe 26 qui est solidaire du corps de l'embase. Cette rampe 26 en avant de laquelle est disposée la branche 13b, comprend un tronçon 26a s'étendant sensiblement transversalement, 20 c'est-à-dire perpendiculairement au plan de symétrie longitudinal xy, et qui est prolongé vers l'extérieur par une partie 26b inclinée vers l'arrière.

La butée avant comporte également un mécanisme de compensation de chute avant qui comprend un palpeur de chute 25 avant 27 sur lequel prend appui la partie antérieure de la semelle de la chaussure et qui est articulé, à sa partie postérieure, sur le ski 3, autour d'un axe horizontal et transversal 28. Le palpeur de chute avant 27 prend appui, à sa partie extrême antérieure, sur la partie postérieure d'un 30 basculeur 29 qui est logé dans l'évidement central 9 de

l'embase 5. Ce basculeur 29 est constitué par une chape comportant une âme inférieure 29a et deux ailes latérales et verticales 29b, 29c s'étendant vers le haut à partir de l'âme 29a. Le basculeur 29 est articulé autour d'un axe horizontal et transversal 31 qui traverse les ailes latérales et verticales 29b, 29c, dans les parties inférieures de celles-ci, et dont les extrémités sont engagées dans des trous, alignés transversalement, qui sont creusés dans les deux faces latérales de l'évidement 9 de l'embase 5. Les deux ailes latérales et verticales 29b, 29c présentent, sur les bords postérieurs de leurs parties extrêmes supérieures, des bossages respectifs 29d, 29e qui sont en saillie vers l'arrière. Ces bossages 29d, 29e sont en contact respectivement avec des saillies latérales 15b, 15c, s'étendant vers l'extérieur, lesquelles sont prévues à l'extrémité postérieure du tirant tubulaire 15.

Par ailleurs la butée avant suivant l'invention comporte un mécanisme de compensation de chute arrière comprenant un axe horizontal et transversal 32 qui s'étend entre les deux ailes 29b, 29c du basculeur 29, un peu au-dessus et en avant de l'axe d'articulation du basculeur 29. Dans la partie centrale de cet axe 32 est articulée une tige de liaison verticale 33 s'étendant vers le haut. La partie supérieure de la tige de liaison 33 s'étend à travers un trou vertical 34 ménagé dans la partie postérieure du corps 4, au-dessus de l'alésage 16, et l'extrémité supérieure 33a de la tige de liaison 33, constituant une tête de plus grande largeur que le diamètre du trou 34, est logée dans un creux 35 formé dans la surface supérieure du corps 4, à une faible distance au-dessus du fond du creux 35. L'extrémité supérieure

33a de la tige de liaison 33 peut avoir, notamment la forme d'un crochet recourbé vers le bas si bien que la tige de liaison 33 présente la forme générale d'une canne. En position de repos, ainsi qu'il est représenté sur la figure 1, le
5 crochet supérieur 33a de la canne 33 est ainsi libre dans le creux 35 avec un certain jeu vers le haut et vers le bas.

D'après la description qui précède, on voit que la butée avant 1 suivant l'invention permet une adaptation automatique de la hauteur de sa mâchoire 12 à l'épaisseur de
10 la semelle de la chaussure 2 qui est maintenue par la butée. Sur la figure 1 est représentée, en trait mixte, une chaussure 2 ayant une épaisseur de semelle relativement réduite, alors que la figure 4 illustre le maintien d'une chaussure ayant une épaisseur de semelle plus forte. Dans le premier cas
15 l'ouverture initiale de la mâchoire 12, c'est-à-dire la hauteur de l'espace disponible en dessous du serre-semelle 14 pour l'engagement de la semelle de la chaussure, est minimal. L'ensemble monobloc constitué par le corps supérieur 4 et l'embase inférieure 5 est au repos, c'est-à-dire qu'il
20 n'existe aucune contrainte dans la zone de flexion 6 constituant l'articulation entre le corps 4 et l'embase 5. Par ailleurs le crochet supérieur 33a de la canne 33 est situé un peu au-dessus du fond du creux 35. Si on engage dans la butée avant 1 l'avant d'une chaussure 2 dont la semelle a une plus
25 grande épaisseur, comme il est représenté sur la figure 4, l'avant de cette semelle force le serre-semelle 14 à s'élever, de même que le corps 4 dont il fait partie intégrante par moulage. Le corps 4 "bascule" en quelque sorte vers le haut par rapport à l'embase inférieure 5, autour de la
30 zone de flexion 6 constituant l'articulation entre eux, sans

Être retenu dans ce mouvement de basculement par le crochet supérieur 33a de la canne 33, du fait de l'existence du jeu entre ce crochet et le fond du creux 35:

La déformation élastique du corps 4, par suite de l'engagement d'une semelle épaisse dans la mâchoire 12, provoque par réaction un pincement de la semelle de la chaussure entre la plaque d'appui inférieure, qui est constitué par le palpeur de chute avant 27, et le serre-semelle 14 de la mâchoire 12. Ce pincement engendre des frottements qui s'opposent au mouvement latéral de la chaussure, en particulier à sa libération, et l'ampleur de ces frottements dépend en fait de la rigidité de la zone de flexion 6. Toutefois on choisit pour l'ensemble monobloc constitué par le corps 4 et l'embase 5 un matériau suffisamment souple pour ne pas engendrer une augmentation excessive, des frottements entre la semelle et la fixation.

On voit, d'après la description qui précède, qu'en position d'enclenchement les deux ailes 13 de retenue latérale et verticale sont maintenues en position de fermeture, qui est représentée sur la figure 3, sous l'action du tirant 15 qui est repoussé vers l'avant par le ressort de compression 17. Ce tirant 15 est en effet appliqué sous pression contre les petites branches transversales 24b des deux bras 24 si bien que les grandes branches longitudinales 24a de ces bras sont sollicitées en direction du plan de symétrie longitudinal xy. Par conséquent les deux ailes 13 qui sont portées par les bras 24, sont pressées contre le bord de la semelle de la chaussure de ski 2. Dans cette position de fermeture les deux ailes 13 sont accouplées, en formant un bloc unitaire, à leurs bras respectifs 24, par le dispositif de verrouillage

constitué par la rampe 26 avec le tronçon transversal 26a de laquelle est en contact chaque branche 13b, par son galet 13c.

Lorsque la jambe du skieur est soumise à une torsion, celle-ci se traduit par une sollicitation, par la chaussure, de l'une des ailes 13 vers l'extérieur. Du fait qu'en position de fermeture ou d'enclenchement l'aile 13 ainsi sollicitée est accouplée, en formant un bloc unitaire, au bras 24 qui la porte, cet ensemble constitué par l'aile 13 et le bras 24 pivote vers l'extérieur sur le corps 4, autour de l'axe 25, à l'encontre de l'action du ressort de compression 17 repoussant le tirant 15 et par conséquent les petites branches 24b des bras 24 vers l'avant. L'aile 13 et le bras 24 continuent à pivoter ensemble vers l'extérieur jusqu'à ce que l'amplitude du débattement angulaire soit suffisante pour que le galet 13c porté par la branche transversale 13b de l'aile 13 arrive en regard de la partie inclinée 26b. A ce moment l'aile 13 se trouve libérée du fait que le galet 13c ne rencontre presque plus de résistance à son mouvement de pivotement vers l'arrière et l'aile 13 peut alors pivoter librement sur son bras 24, autour de l'axe 23. La libération de la chaussure a alors lieu à ce moment.

Dans le cas d'une chute arrière pure du skieur, l'avant de la semelle de la chaussure 2 sollicite le serre-semelle 14 de la mâchoire 12 vers le haut, comme il est indiqué par le flèche F sur la figure 5, et le corps 4 bascule par conséquent vers le haut. Au cours de la première phase du basculement du corps 4 vers le haut, ce déplacement s'effectue librement, uniquement à l'encontre de la force de rappel élastique exercée par le corps 4 déformé. L'amplitude verticale de la

course du corps 4, au cours de cette première phase, correspond à la plage de réglage hauteur restante c'est-à-dire celle qui n'a pas été parcourue lors de l'engagement de la semelle de la chaussure dans la butée avant 1. Lorsque cette

5 course a été accomplie, le corps 4 "accroche", par le fond du creux 35, le crochet 33a de la canne 33 et il entraîne à partir de ce moment cette canne vers le haut, pendant la seconde phase du basculement. La canne 33 ainsi tirée vers le haut entraîne avec elle le basculeur 29 auquel elle est

10 accouplée par l'intermédiaire de l'axe 32. Ce basculeur 29 pivote alors autour de son axe 31, dans le sens des aiguilles d'une montre, si bien que les deux bossages 29d, 29e, qui sont prévus à la partie supérieure des ailes latérales et verticales 29b, 29c du basculeur 29 sont déplacés vers

15 l'arrière. Dans ce mouvement ces bossages repoussent vers l'arrière le tirant 15, du fait qu'ils sont en appui contre les saillies latérales postérieures 15b, 15c de celui-ci, et ce à l'encontre de l'action de rappel du ressort 17. Le léger déplacement du tirant 15 vers l'arrière a pour effet de

20 libérer quelque peu les petites branches transversales antérieures 24b des bras 24, ce qui libère légèrement ces bras 24 et par conséquent les ailes de retenue latérale 13. Ainsi l'intensité de la sollicitation latérale qui doit être atteinte pour provoquer le déclenchement de la butée avant,

25 dans le cas d'une chute arrière combinée avec une torsion de la jambe, est moindre que celle qui est exigée dans le cas d'une sollicitation latérale pure. En effet une partie du travail absorbé par la compression additionnelle du ressort d'énergisation 17 a déjà été fourni par le mouvement de

30 soulèvement de la partie avant de la chaussure qui résulte de

la chute arrière. Par conséquent la "dureté" de la fixation se trouve être allégée.

Cet allègement de la "dureté" de la fixation se produit également dans le cas d'une chute avant. Dans ce cas la
5 semelle appuyant fortement sur le palpeur de chute avant 27, provoque un mouvement de celui-ci en direction de la surface supérieure du ski 3 et par conséquent un mouvement du basculeur 9 dans le sens des aiguilles d'une montre autour de l'axe 31. Il en résulte que l'axe 32 et par conséquent la
10 canne 33 s'élèvent quelque peu, ce mouvement étant rendu possible du fait que le crochet supérieur 33a de la canne 33 est libre de se déplacer vers le haut dans le creux supérieur 35 du corps 41.

REVENDICATIONS

1.- Fixation de sécurité pour ski destinée à maintenir, de façon déclenchable, l'avant d'une chaussure (2) montée sur le ski (3), comportant un corps (4) portant, dans sa partie arrière, une mâchoire (12) de retenue de la chaussure laquelle comporte un serre-semelle central (14) et deux ailes de retenue latérale opposées (13), et un mécanisme d'énergisation (15,17) logé dans le corps (4) pour rappeler élastiquement la mâchoire (12) en position d'enclenchement, ce mécanisme d'énergisation comprenant un ressort d'énergie (17) prenant appui, à une extrémité, sur un organe de transmission d'effort (15) mobile longitudinalement dans le corps et accouplé à la mâchoire (12) de manière à solliciter élastiquement cette mâchoire contre l'avant de la chaussure, pour assurer la retenue de celle-ci sur le ski, caractérisée en ce que le corps (4) de la fixation forme, avec une partie inférieure constituant une embase (5) assurant sa fixation sur le ski (2), un ensemble moulé d'une seule pièce et en ce que le corps supérieur (4) et l'embase inférieure (5) sont reliés l'un à l'autre, uniquement à l'avant de la fixation, par une zone de déformation élastique (6), laquelle constitue une zone de flexion autorisant un débattement vertical de faible amplitude du corps (4) par rapport à l'embase (5), afin de permettre à la mâchoire postérieure (12) du corps (4) de s'adapter automatiquement en hauteur à des semelles de chaussure d'épaisseurs différentes.

2.- Fixation de sécurité pour ski suivant la revendication 1 caractérisée en ce que la zone de flexion (6) est délimitée entre la face antérieure (7) de la butée avant,

commune au corps (4) et à l'embase (5), et le fond transversal antérieur (8a) d'une lumière (8), de faible hauteur, qui s'étend horizontalement vers l'arrière entre le corps supérieur (4) et l'embase inférieure (5) et qui débouche dans les faces latérales et dans la face postérieure de l'ensemble monobloc constitué par le corps (4) et l'embase (5).

3.- Fixation de sécurité pour ski suivant la revendication 2 caractérisée en ce que l'embase inférieure (5) présente, vue en plan, la forme générale d'un U ouvert vers l'arrière et elle comprend une âme transversale antérieure (5a) qui est prolongée vers l'arrière par deux branches latérales (5b,5c) s'étendant sensiblement longitudinalement, les deux branches latérales (5b,5c) de l'embase (5) délimitant entre elles un évidement central (9), de forme sensiblement rectangulaire, qui débouche dans la face arrière de l'embase (5).

4.- Fixation de sécurité pour ski suivant la revendication 3 caractérisée en ce que la face horizontale inférieure (4a) du corps (4), qui constitue la limite supérieure de la lumière (8), présente un plot de centrage (11) en saillie vers le bas, et qui s'engage partiellement ou totalement dans la partie antérieure de l'évidement (9) de l'embase (5).

5.- Fixation de sécurité pour ski suivant la revendication 4 caractérisée en ce que le plot de centrage (11) a une dimension transversale qui est un peu inférieure à la largeur de l'évidement (9) et ce plot de centrage (11) est coiffé par une pièce de frottement (12) qui présente, en coupe horizontale, la forme d'un U ouvert vers l'arrière, cette

pièce de frottement (12) étant appliquée étroitement entre le fond transversal de l'évidement (9) et la face antérieure du plot de centrage (11) et entre les faces latérales de l'évidement (9) et les deux faces latérales du plot de centrage (11), en comblant ainsi les espaces délimités entre les faces du plot (11) et celles de l'évidement (9).

6.- Fixation de sécurité pour ski suivant l'une quelconque des revendications 3 à 5 caractérisée en ce qu'elle comporte un mécanisme de compensation de chute avant qui comprend un palpeur de chute avant (27) sur lequel prend appui la partie antérieure de la semelle de la chaussure et qui est articulé, à sa partie postérieure, sur le ski (3), autour d'un axe horizontal et transversal (28), ce palpeur de chute avant (27) prenant appui, à sa partie extrême antérieure, sur la partie postérieure d'un basculeur (29) qui est logé dans l'évidement central (9) de l'embase (5), étant articulé autour d'un axe horizontal et transversal (31) et dont la partie antérieure et supérieure (29d, 29e) agit sur l'organe de transmission d'effort (15) du mécanisme d'énergisation de manière à comprimer davantage le ressort (17) de ce mécanisme dans le cas d'une chute avant du skieur.

7.- Fixation de sécurité pour ski suivant la revendication 6 caractérisée en ce que le basculeur (29) est constitué par une chape comportant une âme inférieure (29a) et deux ailes latérales et verticales (29b, 29c) s'étendant vers le haut à partir de l'âme (29a), l'axe horizontal et transversal (31) du basculeur (29) traverse ses ailes latérales et verticales (29b, 29c), dans les parties inférieures de celles-ci, et ses extrémités sont engagées dans

des trous, alignés transversalement, qui sont creusés dans les deux faces latérales de l'évidement (9) de l'embase (5).

8.- Fixation de sécurité pour ski suivant la revendication 7 caractérisée en ce que les deux ailes latérales et verticales (29b, 29c) présentent, sur les bords postérieurs de leurs parties extrêmes supérieures, des bossages respectifs (29d, 29e) qui sont en saillie vers l'arrière et qui sont en contact respectivement avec des saillies latérales (15b, 15c), s'étendant vers l'extérieur, lesquelles sont prévues à l'extrémité postérieure d'un tirant (15) constituant l'organe de transmission d'effort du mécanisme d'énergisation.

9.- Fixation de sécurité pour ski suivant l'une quelconque des revendications 6 à 8 caractérisée en ce qu'elle comporte un mécanisme de compensation de chute arrière comprenant un axe horizontal et transversal (32) qui s'étend entre les deux ailes (29b, 29c) du basculeur (29), un peu au-dessus et en avant de l'axe d'articulation (31) du basculeur (29), une tige de liaison verticale (33) s'étendant vers le haut et qui est articulée sur la partie centrale de l'axe (32), la partie supérieure de la tige de liaison (33) s'étend à travers un trou vertical (34) ménagé dans la partie postérieure du corps (4), au-dessus de l'alésage (16), et l'extrémité supérieure (33a) de la tige de liaison (33), constituant une tête de plus grande largeur que le diamètre du trou (34), est logée dans un creux (35) formé dans la surface supérieure du corps (4), à une faible distance au-dessus du fond du creux (35).

10.- Fixation de sécurité pour ski suivant la revendication 9 caractérisée en ce que l'extrémité supérieur

(33a) de la tige de liaison (33) a la forme d'un crochet recourbé vers le bas si bien que la tige de liaison (33) présente la forme générale d'une canne.

(33a) de la tige de liaison (33) a la forme d'un crochet recourbé vers le bas si bien que la tige de liaison (33) présente la forme générale d'une canne.

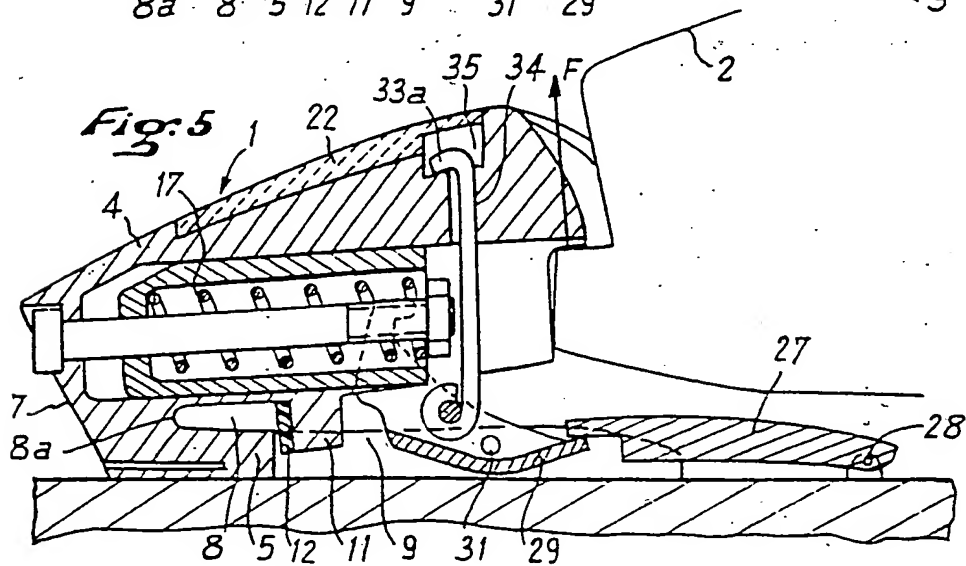
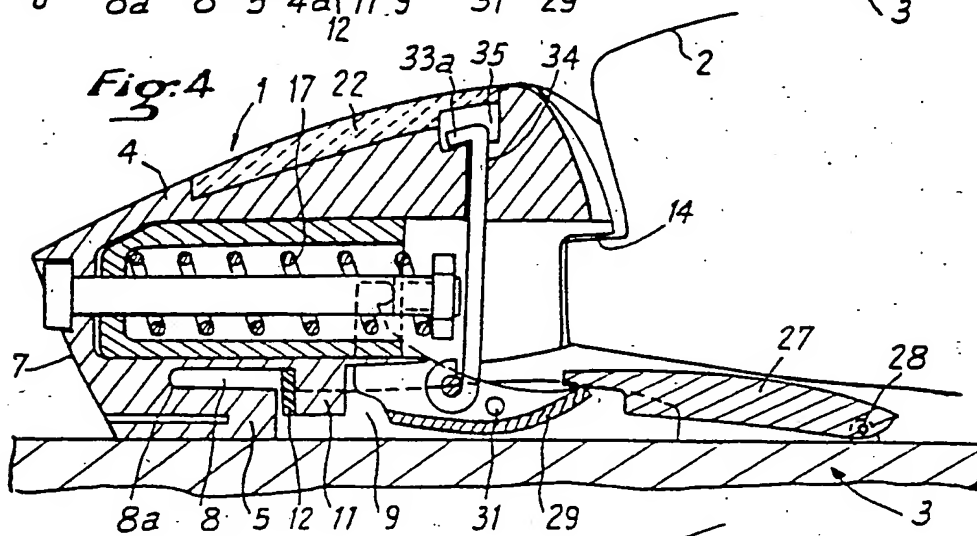
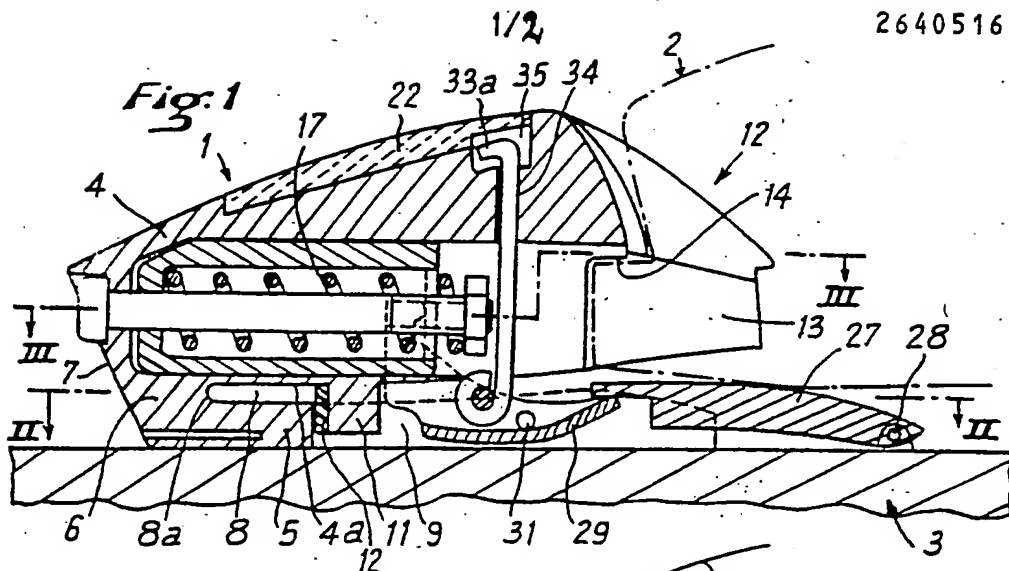
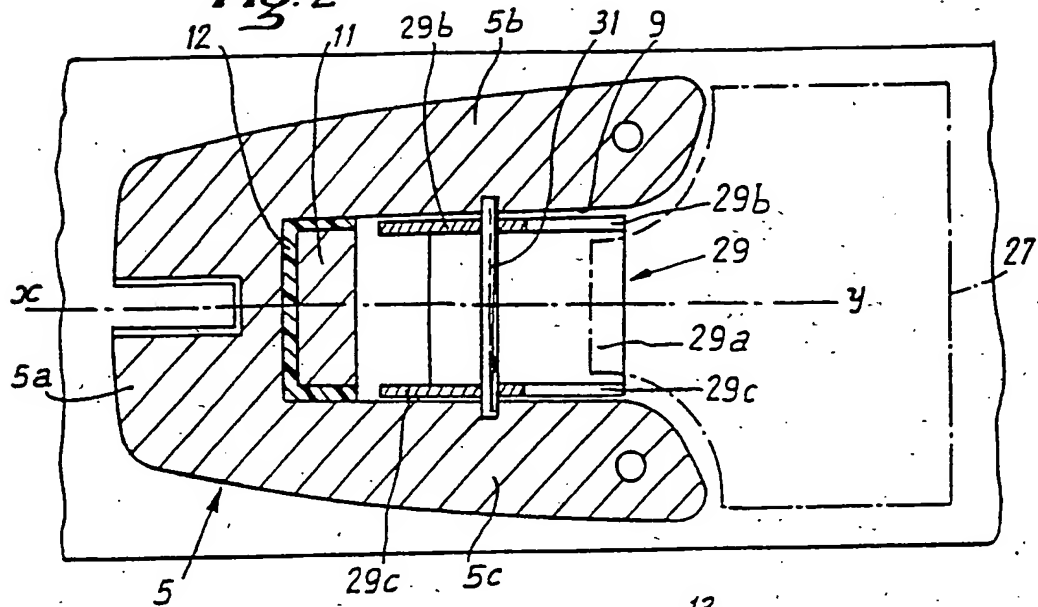
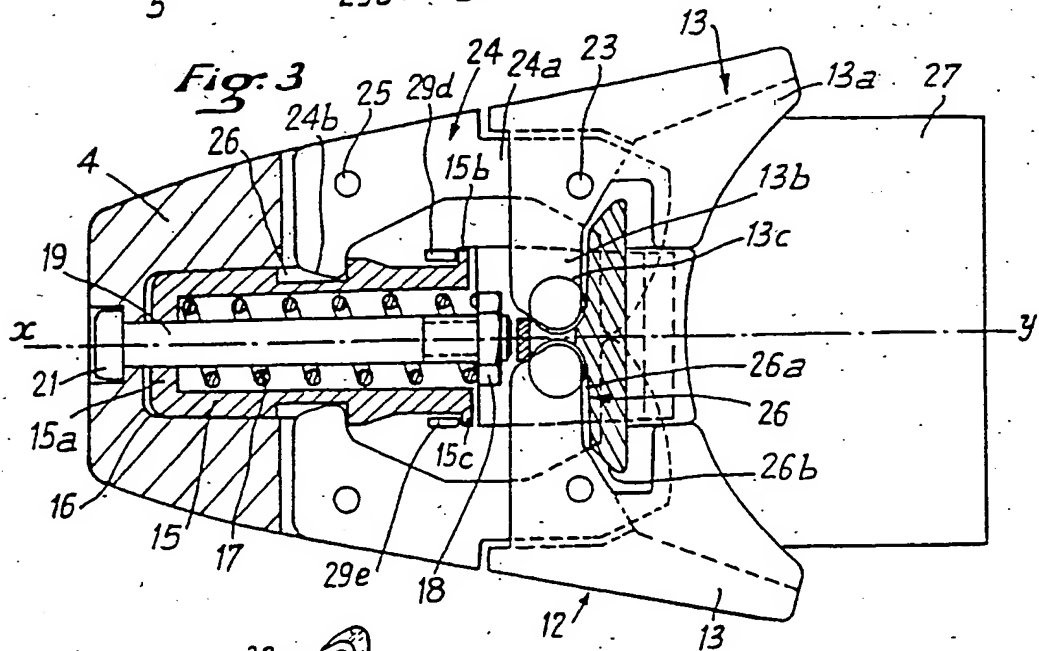


Fig. 2**Fig. 3****Fig. 6**